

# Inhaltsverzeichnis

## I Allgemeiner Teil

<b>1</b>	<b>Anatomische Grundlagen der Schulter</b> .....	20			
<b>1.1</b>	<b>Anatomie aus Sicht der offenen Schulterchirurgie.</b> ..	20	<b>1.2</b>	<b>Anatomie aus Sicht der arthroskopischen Schulterchirurgie</b> .....	33
	<i>D. Böhm, U. Brunner</i>			<i>T. Tischer, M. Scheibel</i>	
1.1.1	Ventrale Anatomie.....	20	1.2.1	Arthroskopie des Glenohumeralgelenks.....	35
1.1.2	Laterale/transdeltoidale Anatomie.....	30	1.2.2	Subakromiale Bursoskopie .....	41
1.1.3	Dorsale Anatomie .....	31	1.2.3	Erweiterte Visualisierung nichtpräformierter Hohlräume.....	42
			<b>1.3</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....	44
<b>2</b>	<b>Biomechanik der Schulter</b> .....	46			
	<i>P. Müller, Y. Chevalier, M. Pietschmann</i>				
<b>2.1</b>	<b>Kinematik des Schultergürtels</b> .....	46	<b>2.2</b>	<b>Kräfte am Schultergürtel</b> .....	51
2.1.1	Anatomischer Bewegungsumfang des Schultergürtels und seine Begrenzungen.....	46	2.2.1	Dynamische Stabilisatoren der Schulter – muskuläre Synergisten und Antagonisten .....	51
2.1.2	Codman-Paradoxon.....	49	2.2.2	Kräfte im Glenohumeralgelenk .....	53
2.1.3	Physiologische, adaptive und pathologische Bewegungsumfänge des Schultergelenks.....	49	2.2.3	Mechanik der Stabilisierung des Glenohumeralgelenks .....	55
			<b>2.3</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....	57
<b>3</b>	<b>Diagnostik</b> .....	60			
<b>3.1</b>	<b>Klinische Untersuchung der Schulter</b> .....	60	3.1.10	AC-Gelenktests.....	75
	<i>P. Moroder, U. Brunner, M. Scheibel</i>		3.1.11	Untersuchung der langen Bizepssehne .....	75
3.1.1	Anamnese .....	60	3.1.12	Instabilitätsprüfung.....	78
3.1.2	Inspektion .....	61	3.1.13	Fazit für die Praxis.....	84
3.1.3	Palpation .....	63	<b>3.2</b>	<b>Bildgebende Verfahren</b> .....	86
3.1.4	Untersuchung benachbarter Regionen .....	64		<i>F. Mauch, C. Rickert, B. Mauch, D. Liem</i>	
3.1.5	Bestimmung des aktiven und passiven Bewegungsausmaßes .....	66	3.2.1	Nativradiologische Bildgebung des Schultergelenks .....	86
3.1.6	Untersuchung der Skapula .....	66	3.2.2	Sonografie des Schultergelenks.....	90
3.1.7	Prüfung der Kraft.....	68	3.2.3	Computertomografie des Schultergelenks.....	92
3.1.8	Untersuchung der Rotatorenmanschette .....	69	3.2.4	Kernspintomografie (MRT).....	94
3.1.9	Impingementtests .....	74	3.2.5	Fazit für die Praxis.....	100
<b>4</b>	<b>Narkose und Lagerung</b> .....	104			
	<i>S. Pauly, J. Birnbaum, M. Scheibel</i>				
<b>4.1</b>	<b>Anästhesie</b> .....	104	<b>4.2</b>	<b>Lagerung</b> .....	105
4.1.1	Perioperative Regionalanästhesie.....	104	4.2.1	Beach Chair .....	106
4.1.2	Intraoperatives Management.....	105	4.2.2	Seitlagerung.....	107
			<b>4.3</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....	108

<b>5</b>	<b>Zugangswege und Portale</b> .....	110			
	<i>D. Seybold, S. Greiner</i>				
<b>5.1</b>	<b>Offene Zugänge</b> .....	110	<b>5.2</b>	<b>Arthroskopische Portale</b> .....	116
5.1.1	Anteriore Zugänge .....	110	5.2.1	Technik der Portanlage und Portalsicherung .....	116
5.1.2	Laterale Zugänge .....	112	<b>5.3</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....	121
5.1.3	Posteriore Zugänge .....	114			
<b>II Spezieller Teil</b>					
<b>6</b>	<b>Frakturen der Schulter und des Schultergürtels</b> .....	126			
<b>6.1</b>	<b>Frakturen des proximalen Humerus</b> .....	126	6.2.4	Möglichkeiten der konservativen Therapie .....	152
	<i>J. C. Katthagen, C. Voigt, B. Schliemann, M. J. Raschke, H. Lill</i>		6.2.5	Operative Techniken und praktische Aspekte .....	152
6.1.1	Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung .....	126	6.2.6	Postoperative Nachbehandlung .....	155
6.1.2	Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung .....	126	6.2.7	Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen .....	156
6.1.3	Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung .....	131	6.2.8	Fazit für die Praxis .....	156
6.1.4	Möglichkeiten der konservativen Therapie .....	133	<b>6.3</b>	<b>Frakturen der Klavikula</b> .....	158
6.1.5	Operative Techniken und praktische Aspekte .....	134		<i>L.-J. Lehmann, A. Weckesser, E. Wiedemann</i>	
6.1.6	Postoperative Nachbehandlung .....	141	6.3.1	Epidemiologie, Biomechanik, Pathogenese und Bedeutung .....	158
6.1.7	Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Maßnahmen .....	142	6.3.2	Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung ..	159
6.1.8	Fazit für die Praxis .....	144	6.3.3	Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung .....	163
<b>6.2</b>	<b>Frakturen von Glenoid und Skapula</b> .....	147	6.3.4	Möglichkeiten der konservativen Therapie .....	165
	<i>D. Krüger, M. Scheibel</i>		6.3.5	Operative Techniken und praktische Aspekte .....	166
6.2.1	Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung .....	147	6.3.6	Postoperative Nachbehandlung .....	169
6.2.2	Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung .....	147	6.3.7	Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen .....	169
6.2.3	Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung .....	151	6.3.8	Fazit für die Praxis .....	170
<b>7</b>	<b>Instabilitäten des Akromioklavikulargelenkes</b> .....	174			
	<i>Natascha Kraus, Markus Scheibel</i>				
<b>7.1</b>	<b>Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung</b> .....	174	7.5.2	Chronische ACG-Instabilität .....	182
<b>7.2</b>	<b>Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung</b> .....	174	<b>7.6</b>	<b>Postoperative Nachbehandlung</b> .....	186
<b>7.3</b>	<b>Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung</b> .....	176	<b>7.7</b>	<b>Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen</b> .....	186
<b>7.4</b>	<b>Möglichkeiten der konservativen Therapie</b> .....	176	7.7.1	Konservative Therapie .....	186
<b>7.5</b>	<b>Operative Techniken und praktische Aspekte</b> .....	177	7.7.2	Operative Therapie .....	187
7.5.1	Akute ACG-Instabilität .....	177	<b>7.8</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....	188
<b>8</b>	<b>Pathologien des Sternoklavikulargelenkes</b> .....	192			
	<i>E. Wiedemann, L.-J. Lehmann</i>				
<b>8.1</b>	<b>Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung</b> .....	192	8.1.4	Epiphysenverletzungen .....	193
8.1.1	Anatomie und Biomechanik .....	192	8.1.5	Atraumatische Instabilität .....	193
8.1.2	Luxationen .....	192	8.1.6	Arthrosen .....	193
8.1.3	Klassifikation .....	193	8.1.7	Arthritiden .....	193

<b>8.2</b>	<b>Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung</b> ..	193	<b>8.5</b>	<b>Operative Techniken und praktische Aspekte</b> .....	196
8.2.1	Untersuchung .....	193	8.5.1	Akute vordere Luxation .....	196
8.2.2	Bildgebung .....	194	8.5.2	Chronische vordere Luxation .....	197
<b>8.3</b>	<b>Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung</b> .....	195	8.5.3	Chronische vordere Instabilität .....	198
8.3.1	Akute oder chronische Verletzungsfolgen .....	195	8.5.4	Akute oder chronische hintere Luxation .....	198
8.3.2	Atraumatische Instabilität .....	195	8.5.5	Primäre SC-Arthrose .....	198
8.3.3	Primäre SC-Arthrose .....	195	8.5.6	Posttraumatische SC-Arthrose .....	198
8.3.4	Posttraumatische SC-Arthrose .....	195	8.5.7	Septische SC-Arthritis .....	198
8.3.5	Postmenopausale Arthritis .....	195	<b>8.6</b>	<b>Postoperative Nachbehandlung</b> .....	199
<b>8.4</b>	<b>Möglichkeiten der konservativen Therapie</b> .....	196	<b>8.7</b>	<b>Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Maßnahmen</b> .....	199
			8.7.1	Ergebnisse .....	199
			8.7.2	Komplikationen .....	199
			<b>8.8</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....	200
<b>9</b>	<b>Glenohumerale Instabilität</b> .....	204			
<b>9.1</b>	<b>Vordere Instabilität</b> .....	204	9.2.4	Möglichkeiten der konservativen Therapie .....	231
	<i>T. Stein, U. Brunner</i>		9.2.5	Operative Techniken und praktische Aspekte .....	232
9.1.1	Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung .....	204	9.2.6	Postoperative Nachbehandlung .....	236
9.1.2	Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung	206	9.2.7	Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen .....	236
9.1.3	Aspekte der konservativen vs operativen Versorgung .....	209	9.2.8	Fazit für die Praxis .....	237
9.1.4	Möglichkeiten der konservativen Therapie .....	210	<b>9.3</b>	<b>Multidirektionale Instabilität</b> .....	239
9.1.5	Operative Techniken und praktische Aspekte .....	211		<i>J. Kircher, A. Werner</i>	
9.1.6	Postoperative Nachbehandlung .....	222	9.3.1	Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung .....	239
9.1.7	Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen .....	222	9.3.2	Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung	240
9.1.8	Fazit für die Praxis .....	224	9.3.3	Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung .....	241
<b>9.2</b>	<b>Hintere Instabilität</b> .....	226	9.3.4	Möglichkeiten der konservativen Therapie .....	241
	<i>T. Smith, M. Wellmann</i>		9.3.5	Operative Techniken und praktische Aspekte .....	241
9.2.1	Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung .....	226	9.3.6	Postoperative Nachbehandlung .....	243
9.2.2	Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung	227	9.3.7	Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen .....	245
9.2.3	Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung .....	231	9.3.8	Fazit für die Praxis .....	246
<b>10</b>	<b>SLAP-Läsionen</b> .....	248			
	<i>S. Buchmann, S. Häberle, A. B. Imhoff</i>		<b>10.4</b>	<b>Möglichkeiten der konservativen Therapie</b> .....	250
<b>10.1</b>	<b>Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung</b> .....	248	<b>10.5</b>	<b>Operative Techniken und praktische Aspekte</b> .....	251
10.1.1	Anatomie der langen Bizepssehne und des Bizepssehnenankers .....	248	10.5.1	Arthroskopische SLAP-Refixation .....	251
10.1.2	Pathogenese .....	248	10.5.2	LBS-Tenotomie und -Tenodesis .....	254
10.1.3	Klassifikation .....	248	<b>10.6</b>	<b>Postoperative Nachbehandlung</b> .....	254
<b>10.2</b>	<b>Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung</b> .....	249	<b>10.7</b>	<b>Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen</b> .....	254
10.2.1	Anamnese .....	249	<b>10.8</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....	255
10.2.2	Klinische Untersuchung .....	249			
10.2.3	Diagnostik .....	250			
<b>10.3</b>	<b>Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung</b> .....	250			

<b>11</b>	<b>Rotatorenmanschettenläsionen</b> .....	258		
<b>11.1</b>	<b>Impingementsyndrome der Schulter und degenerative Pathologien des Schulterergelenks</b> ...	258	<b>11.3</b>	<b>Totalrupturen</b> .....
	<i>M. Minkus, M. Scheibel</i>			<i>D. Liem, C. Rickert, U. Brunner</i>
11.1.1	Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung .....	258	11.3.1	Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung .....
11.1.2	Diagnostische Kriterien .....	262	11.3.2	Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung.
11.1.3	Aspekte der konservativen versus operativen Therapie .....	266	11.3.3	Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung .....
11.1.4	Möglichkeiten der konservativen Therapie .....	266	11.3.4	Möglichkeiten der konservativen Therapie .....
11.1.5	Operative Techniken und praktische Aspekte .....	267	11.3.5	Operative Techniken und praktische Aspekte .....
11.1.6	Postoperative Nachbehandlung .....	271	11.3.6	Postoperative Nachbehandlung .....
11.1.7	Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen .....	272	11.3.7	Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen .....
11.1.8	Fazit für die Praxis .....	273	11.3.8	Fazit für die Praxis .....
<b>11.2</b>	<b>Partialrupturen</b> .....	276	<b>11.4</b>	<b>Massenrupturen</b> .....
	<i>M. Schnell, S. Jehmlich</i>			<i>M. Kerschbaum, U. Brunner, M. Scheibel</i>
11.2.1	Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung .....	276	11.4.1	Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung .....
11.2.2	Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung.	278	11.4.2	Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung.
11.2.3	Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung .....	282	11.4.3	Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung .....
11.2.4	Möglichkeiten der konservativen Therapie .....	282	11.4.4	Möglichkeiten der konservativen Therapie .....
11.2.5	Operative Techniken und praktische Aspekte .....	282	11.4.5	Operative Techniken und praktische Aspekte .....
11.2.6	Postoperative Nachbehandlung .....	286	11.4.6	Postoperative Nachbehandlung .....
11.2.7	Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen .....	288	11.4.7	Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen .....
11.2.8	Fazit für die Praxis .....	290	11.4.8	Fazit für die Praxis .....
<b>12</b>	<b>Pathologien der langen Bizepssehne</b> .....	324		
	<i>T. Patzer, D. Böhm</i>			
<b>12.1</b>	<b>Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung</b> .....	324	<b>12.4</b>	<b>Postoperative Nachbehandlung</b> .....
<b>12.2</b>	<b>Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung</b> .	326	<b>12.5</b>	<b>Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen</b> .....
<b>12.3</b>	<b>Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung</b> .....	326	<b>12.6</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....
12.3.1	Möglichkeiten der konservativen Therapie .....	326		
12.3.2	Operative Techniken und praktische Aspekte .....	326		
<b>13</b>	<b>Tendinosis calcarea</b> .....	332		
	<i>D. Maier, P. Ogon, C. Rickert, D. Liem</i>			
<b>13.1</b>	<b>Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung</b> .....	332	<b>13.5</b>	<b>Operative Techniken und praktische Aspekte</b> .....
<b>13.2</b>	<b>Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung</b> .	332	<b>13.6</b>	<b>Postoperative Nachbehandlung</b> .....
<b>13.3</b>	<b>Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung</b> .....	334	<b>13.7</b>	<b>Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen</b> .....
<b>13.4</b>	<b>Möglichkeiten der konservativen Therapie</b> .....	334	13.7.1	Konservative und minimalinvasive Verfahren .....
13.4.1	Schmerztherapie .....	334	13.7.2	Operative Therapie .....
13.4.2	Extrakorporelle Stoßwellentherapie (ESWT) .....	335	<b>13.8</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....
13.4.3	Sonografisch gestütztes Needling .....	335		

<b>14</b>	<b>Schultersteife</b> .....	346			
	<i>C. Gerhardt, M. Scheibel</i>				
<b>14.1</b>	<b>Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung</b> .....	346	<b>14.5</b>	<b>Operative Techniken und praktische Aspekte</b> .....	350
14.1.1	Primäre Schultersteife .....	346	14.5.1	Operationstechnik .....	350
14.1.2	Sekundäre Schultersteifen .....	347	<b>14.6</b>	<b>Postoperative Nachbehandlung</b> .....	353
<b>14.2</b>	<b>Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung</b> .....	348	<b>14.7</b>	<b>Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen</b> .....	353
<b>14.3</b>	<b>Aspekte der konservativen und operativen Therapie</b> .....	349	14.7.1	Konservative Therapie .....	353
<b>14.4</b>	<b>Möglichkeiten der konservativen Therapie</b> .....	349	14.7.2	Hydrodilatation .....	354
14.4.1	Medikamentöse Therapie .....	349	14.7.3	Narkosemobilisation .....	354
14.4.2	Physikalische Anwendungen und sonstige Maßnahmen .....	349	14.7.4	Arthroskopische Arthrolyse .....	354
			<b>14.8</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....	355
<b>15</b>	<b>Nervenschäden um das Schultergelenk</b> .....	358			
	<i>M. Holschen, J. D. Agneskirchner</i>				
<b>15.1</b>	<b>Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung</b> .....	358	<b>15.4</b>	<b>Möglichkeiten der konservativen Therapie</b> .....	366
15.1.1	Anatomische Grundlagen .....	358	<b>15.5</b>	<b>Operative Techniken und praktische Aspekte</b> .....	367
15.1.2	Mikro- und Pathoanatomie .....	359	15.5.1	Prävention iatrogenen Schäden bei Operationen ...	367
15.1.3	Angeborene Nervenschäden .....	359	15.5.2	Offen-chirurgische Neurolyse .....	369
15.1.4	Geburtstraumatische Plexusläsionen .....	359	15.5.3	Arthroskopische Neurolyse .....	369
15.1.5	Traumatische und iatrogene Nervenschäden .....	360	15.5.4	Muskeltransfer .....	371
15.1.6	Entrapment-Syndrome .....	361	15.5.5	Nerventransfer .....	372
15.1.7	Systemerkrankungen, Infektionen, Tumoren und Noxen .....	362	15.5.6	Therapie geburtstraumatischer Plexusläsionen ...	373
<b>15.2</b>	<b>Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung</b> ..	362	15.5.7	Palliative Therapieoptionen .....	373
15.2.1	Anamnese .....	362	<b>15.6</b>	<b>Postoperative Nachbehandlung</b> .....	373
15.2.2	Klinische Untersuchung .....	363	<b>15.7</b>	<b>Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen</b> .....	373
15.2.3	Bildgebung .....	364	<b>15.8</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....	374
15.2.4	Apparative neurologische Diagnostik .....	365			
<b>15.3</b>	<b>Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung</b> .....	365			
<b>16</b>	<b>Knorpelschäden des Schultergelenks</b> .....	378			
	<i>A. Werner, J. Kircher</i>				
<b>16.1</b>	<b>Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung</b> .....	378	16.5.4	Matrixgekoppelte autologe Chondrozytentransplantation .....	382
<b>16.2</b>	<b>Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung</b> ..	379	16.5.5	Biologischer Oberflächenersatz .....	383
<b>16.3</b>	<b>Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung</b> .....	379	16.5.6	Partielle Alloarthroplastik .....	383
<b>16.4</b>	<b>Möglichkeiten der konservativen Therapie</b> .....	379	<b>16.6</b>	<b>Postoperative Nachbehandlung</b> .....	383
<b>16.5</b>	<b>Operative Techniken und praktische Aspekte</b> .....	380	<b>16.7</b>	<b>Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen</b> .....	384
16.5.1	Debridement und Arthrolyse .....	380	<b>16.8</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....	384
16.5.2	Mikrofrakturierung .....	381			
16.5.3	Knorpel-Knochen-Transplantation .....	382			

<b>17</b>	<b>Omarthrose</b> .....	388		
<b>17.1</b>	<b>Primäre Omarthrose</b> .....	388	<b>17.2</b>	<b>Sekundäre Omarthrose</b> .....
	<i>P. Raiss, P. Kasten</i>			<i>O. Rolf, B. Werner †, F. Gohlke</i>
17.1.1	Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung.....	388	17.2.1	Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung.....
17.1.2	Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung.....	388	17.2.2	Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung..
17.1.3	Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung.....	390	17.2.3	Aspekte der konservativen versus operativen Versorgung.....
17.1.4	Möglichkeiten der konservativen Therapie.....	390	17.2.4	Möglichkeiten der konservativen Therapie.....
17.1.5	Operative Techniken und praktische Aspekte.....	391	17.2.5	Operative Techniken und praktische Aspekte.....
17.1.6	Postoperative Nachbehandlung.....	400	17.2.6	Postoperative Nachbehandlung.....
17.1.7	Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen.....	400	17.2.7	Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen.....
17.1.8	Fazit für die Praxis.....	401	17.2.8	Fazit für die Praxis.....
<b>18</b>	<b>Tumoren der Schulter und des Schultergürtels</b> .....	432		
	<i>F. Zeifang, F. Pohlig, R. von Eisenhart-Rothe</i>			
<b>18.1</b>	<b>Allgemeine Epidemiologie und Pathogenese</b> .....	432	18.3.8	Magnetresonanztomografie.....
<b>18.2</b>	<b>Tumorentitäten</b> .....	432	18.3.9	Biopsie.....
<b>18.3</b>	<b>Diagnostik</b> .....	433	18.3.10	Interdisziplinäre Tumorkonferenz.....
18.3.1	Klinik.....	433	<b>18.4</b>	<b>Therapie</b> .....
18.3.2	Anamnese.....	433	18.4.1	Multimodale Therapie.....
18.3.3	Körperliche Untersuchung.....	433	18.4.2	Konservative Therapie.....
18.3.4	Labor und weitere diagnostische Techniken.....	433	18.4.3	Operative Therapie.....
18.3.5	Weiterführende Diagnostik, Operationsplanung... ..	434	<b>18.5</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....
18.3.6	Röntgen.....	434		
18.3.7	Computertomografie, Szintigrafie, Angiografie.....	434		
<b>19</b>	<b>Schulterinfektionen</b> .....	442		
	<i>B. Werner †, R. Hudek, F. Gohlke</i>			
<b>19.1</b>	<b>Epidemiologie, Pathogenese und ihre Bedeutung</b> ..	442	<b>19.4</b>	<b>Postoperative Nachbehandlung</b> .....
<b>19.2</b>	<b>Diagnostik</b> .....	443	<b>19.5</b>	<b>Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Therapiemaßnahmen</b> .....
19.2.1	Klinische Diagnostik.....	443	19.5.1	Arthroskopisches/offenes Debridement.....
19.2.2	Laboruntersuchung.....	443	19.5.2	Einzeitiger Prothesenwechsel.....
19.2.3	Gelenkpunktion.....	443	19.5.3	Zweizeitiger Prothesenwechsel.....
19.2.4	Bildgebung.....	443	<b>19.6</b>	<b>Fazit für die Praxis</b> .....
<b>19.3</b>	<b>Therapie</b> .....	444		
19.3.1	Prophylaxe.....	444		
19.3.2	Antimikrobielle Therapie.....	444		
19.3.3	Operative Techniken.....	445		
<b>20</b>	<b>Skapulothorakale und thorakohumerale Pathologien</b> .....	452		
	<i>A. Grob, F. Freisleder, S. Schmid-Vital, M. Scheibel</i>			
<b>20.1</b>	<b>Epidemiologie, Pathogenese und Bedeutung</b> .....	452	20.1.4	Faszioskapulohumerale Muskeldystrophie.....
20.1.1	Anatomische Grundlagen.....	452	20.1.5	Sprengel-Deformität.....
20.1.2	Scapula Winging und skapuläre Dyskinesien.....	453	20.1.6	Muskulotendinöse Pathologien.....
20.1.3	Snapping Scapula.....	456		

<b>20.2</b>	<b>Diagnostische Kriterien für die Indikationsstellung.</b>	458	<b>20.6</b>	<b>Postoperative Nachbehandlung.</b>	467
20.2.1	Anamnese	458	20.6.1	Skapulothorakale endoskopische Burssektomie.	467
20.2.2	Klinische Untersuchung.	458	20.6.2	Pectoralis-minor-Release.	467
20.2.3	Bildgebung und apparative neurologische Diagnostik	459	20.6.3	Muskeltransfer	467
20.2.4	Weiterführende Diagnostik	460	20.6.4	Arthrodesen und Fusionen	468
<b>20.3</b>	<b>Aspekte der konservativen vs. operativen Versorgung</b>	460	20.6.5	Sehnenrekonstruktionen.	468
20.3.1	Grundsätzliche Überlegungen	460	20.6.6	Sprenkel-Deformität	468
20.3.2	Weiterführende Überlegungen	461	<b>20.7</b>	<b>Ergebnisse und Komplikationen konservativer und operativer Maßnahmen</b>	468
<b>20.4</b>	<b>Konservative Therapie</b>	461	20.7.1	Arthroskopie	468
20.4.1	Grundsätze und muskuläre Stabilisierung.	461	20.7.2	Behandlung primärer und sekundärer Muskelschäden.	468
20.4.2	Aspekte der konservativen Therapie bei thorakohumeralen Pathologien.	462	20.7.3	Muskeltransfers	468
<b>20.5</b>	<b>Operative Therapie</b>	463	20.7.4	Arthrodesen und Fusionen	468
20.5.1	Arthroskopische, minimal-invasive und offene Verfahren	463	20.7.5	Korrektur der Sprenkel-Deformität	469
20.5.2	Muskeltransfers	464	20.7.6	Behandlung geburtstraumatischer Plexusläsionen	469
20.5.3	Skapulothorakale Arthrodesen und Fusionen.	466	20.7.7	Direkte Sehnenrefixationen	469
20.5.4	Sehnenrekonstruktionen bei thorakohumeralen Pathologien	466	<b>20.8</b>	<b>Fazit für die Praxis</b>	469
20.5.5	Plexusrekonstruktion bei geburtstraumatischen Plexusläsionen	467			
	<b>Sachverzeichnis</b>				473